

**E. N. S. G. S. I.**

**MODULE INNOVATION**

**ANALYSE DE BESOIN  
ET D'IMPACT**

**DOCUMENT  
DE  
COURS**

Vincent BOLDY/ 2007

# ANALYSE DE BESOIN ET D'IMPACT

## Introduction

Ce module de cours s'intègre dans le cadre de la formation au pilotage de l'innovation. Il vise à apporter des concepts théoriques sur la manière de gérer un projet innovant et sur certains modes de raisonnement à diffuser dans l'entreprise afin de renforcer son caractère innovant (pour pérenniser l'innovation). De plus il présente une méthodologie dites "d'analyse du besoin et d'impact" particulièrement utile pour accroître les chances de succès d'un projet. Cette démarche s'applique essentiellement dans les phases amont des projets innovants.

L'enseignement est constitué :

- d'un cours
- d'une étude de cas
- d'un QCM.

### I LES PRINCIPES : RAPPEL

• L'innovation ne porte pas uniquement sur un produit et un service. Considéré un projet innovant comme un travail de mise au point d'un produit ou d'un service conduit souvent à des échecs, ou à des erreurs limitant fortement les marges bénéficiaires ultérieures de l'entreprise.

*Exemple* : un créateur d'entreprise a réussi à mettre au point une chaussette spéciale résolvant les problèmes d'hypersensibilité aux frottements au niveau de la plante des pieds, dont souffre les diabétiques. L'innovation porte sur la fibre textile utilisée et l'agencement de couches de tissus. Après la finalisation de la mise au point, le découvreur crée son entreprise et commence à produire (fabrication des chaussettes et conditionnement sous blister) et démarre la vente par le biais de pharmacies. Il découvre alors l'importance des associations de diabétiques et leurs services de vente en gros pour leurs membres les moins aisés. Le créateur prend alors conscience, tardivement, que son activité industrielle n'a pas été conçue correctement, elle ne dispose pas du point fort indispensable à une forte rentabilité sur ce marché : une logistique variée. Ce marché et ce produit réclament tous deux une entreprise apte à vendre par petits lots avec faible délais (fournisseurs de pharmacie), la livraison en gros et la vente par correspondance.

Le pilotage de projet innovant repose donc sur un élément fondamental :

IL FAUT CONCEVOIR UNE ACTIVITE  
INDUSTRIELLE COMPLETE ET PAS SIMPLEMENT  
UN PRODUIT/SERVICE

D'autres formulations sont parfois utilisées pour définir ce principe : il convient d'avoir une approche globale de la conception, il faut aborder l'innovation par le système industriel ou le système technologique dans son ensemble, ...

Innover c'est donc s'intéresser au produit/service mais aussi à toutes les activités annexes, supports de ce futur/produit/service : production, maintenance, logistique, distribution, qualité, ...

- Une entreprise doit générer de la valeur et par voie de conséquence elle doit assurer une rentabilité économique pour ses projets.

Il convient donc de réaliser :

L'IDENTIFICATION D'ESPACES D'ACTIVITE,  
DE POSITIONS DANS L'ENVIRONNEMENT  
INDUSTRIEL PERMETTANT D'ESPERER  
DES RETOURS D'INVESTISSEMENT  
POUR L'ENTREPRISE QUI S'Y  
IMPLANTE.

**Exemple** : dans le secteur automobile aujourd'hui, on peut repérer des espaces potentiellement générateurs de valeur en fournitures de pièces, d'équipements pour véhicules. Par contre, le montage de véhicules est une industrie lourde et concurrentielle ou un créateur peut difficilement envisager de se lancer. Seules les entreprises déjà présentes peuvent innover de manière rentable dans ce créneau.

- La notion "d'ancrage" est essentielle en innovation. Une activité industrielle nouvelle influence l'environnement dans lequel elle s'implante, et en sens inverse une innovation doit s'adapter à son environnement. Par exemple, une innovation peut changer les limites du marché et les règles de la concurrence (le pare choc en fibre de verre à remplacer l'ancien modèle en métal. La concurrence n'est plus entre forgeron et sociétés d'usinage, mais entre sous-traitants maîtrisant les nouveaux matériaux dont beaucoup venaient du secteur aéronautique). En sens inverse l'environnement pose contrainte à l'innovation (respect de normes, tentatives de mise en échec d'une innovation jugée trop menaçante pour les activités existantes, ...).

Le pilotage de projet innovant doit donc intégrer:

L'ANALYSE DE L'IMPLANTATION  
DE L'INNOVATION DANS SON  
ENVIRONNEMENT.

L'innovateur cherche à prévoir, à rendre réactif face aux interrelations projet/environnement.

- L'innovation se caractérise par une forte interdépendance des décisions prises lors du développement du projet. Les décisions techniques influencent les variables économiques, les décisions marketing influencent les décisions relatives à la logistique, les décisions stratégiques influencent les choix techniques, ...

Si l'on travaille sur un nouvel aspirateur, le matériau choisi pour le bloc extérieur influence le prix, le prix situe le produit sur la gamme de qualité, la gamme nécessite un mode de distribution, ...

Il y a donc une contrainte très forte de cohérence nécessaire entre les décisions pour éviter les erreurs, les reconceptions, ...

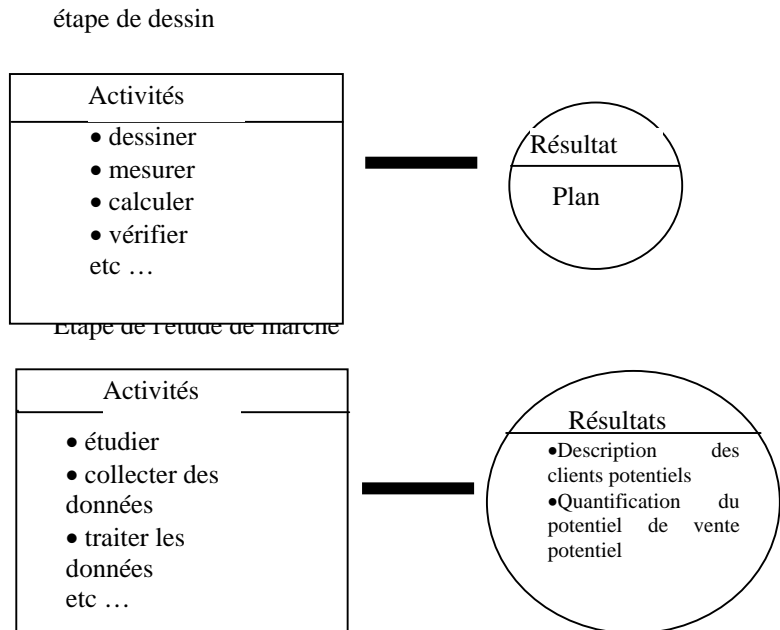
Est donc essentiel :

UNE COHERENCE ENTRE TOUTES LES VARIABLES  
DU PROJET : TECHNIQUES, STRATEGIQUES, COMMERCIALES, ...

## II LA PLACE DE L'ANALYSE DE BESOIN ET D'IMPACT DANS LE PROCESSUS DE L'INNOVATION

Un projet passe par différentes phases, qui se caractérisent par un certain type d'activité et conduisent à des résultats donnés. Chaque étape se termine en principe par une nouvelle vision ou une nouvelle matérialisation du produit étudié (ce que l'on nomme Objet Intermédiaire de Conception OIC).

Exemple

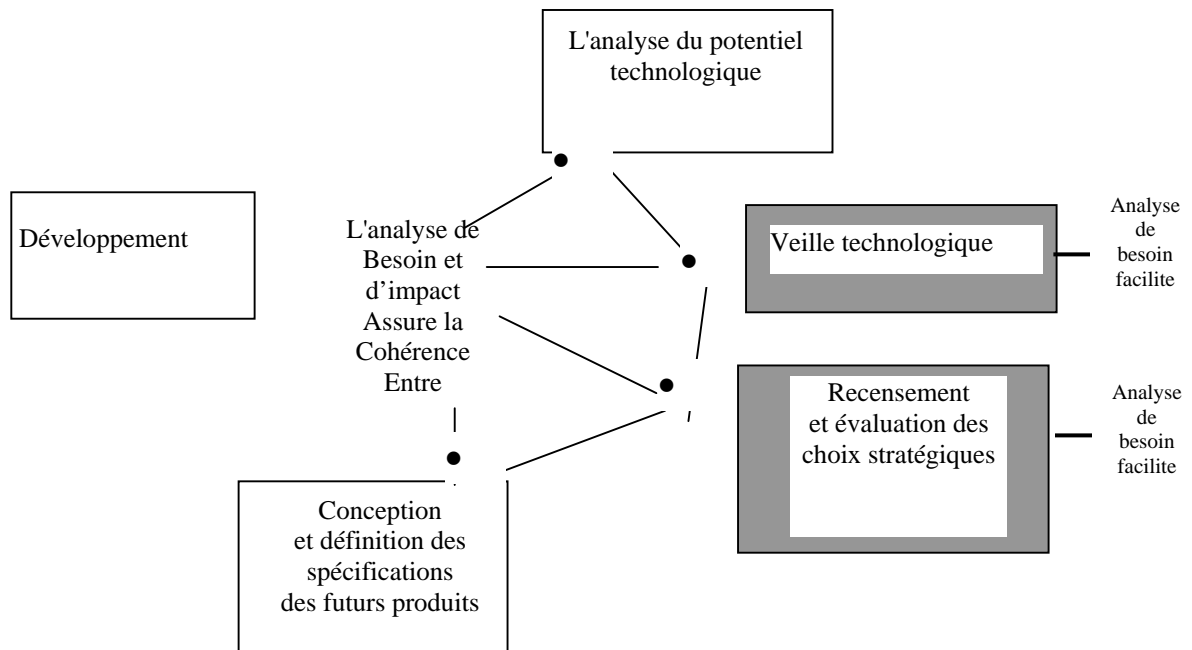


Un projet est donc une alternance de phases qui pour certaines visent à générer ou préciser des concepts (exemple : une idée de futur produit est précisée avec l'aide d'experts, une technologie émergente est analysée afin de comprendre quelle innovation elle rend possible) et une phase de collecte et de traitement d'informations visant à concevoir des solutions. L'analyse de besoin et d'impact peut faciliter le travail de l'innovateur dans ces deux domaines.

L'expérience montre qu'il n'y a pas d'ordre strict et qu'une étape peut être mise en œuvre plusieurs fois à des moments différents dans le cadre d'un même projet.

Pour chaque étape, ou pour plusieurs étapes, ou encore pour gérer le lien entre plusieurs étapes, il peut être intéressant d'utiliser des outils méthodologiques. Par exemple les méthodes financières de choix des investissements concernent l'étape : évaluation des choix technologiques.

**LA POSITION DE L'ANALYSE DE BESOIN ET D'IMPACT EST LA SUIVANTE :**



L'analyse de besoin permet de confronter des données relatives à :

- ce qu'est l'entreprise : son potentiel technologique,
- le contexte externe de l'entreprise : son environnement technologique,
- différents scénarios descriptif de l'activité à lancer.

### III LES DEFIS DE L'ANALYSE DE BESOIN ET D'IMPACT

On se reportera pour plus de détails à des ouvrages économiques sur l'innovation (exemple : BIENAYME "L'économie de l'Innovation", Que sais-je"). On se bornera ici à rappeler les grands enjeux de l'innovation :

- Saisir les opportunités dans la turbulence technologique actuelle
- Lancer une activité à temps sur le marché
- Intégrer un investissement équilibré entre le matériel et l'immatériel
- Viser une forte rentabilité
- Avoir une supériorité marginale (composition avantageuse) sur les concurrents
- Savoir faire face à un marché "qui n'existe pas" car le produit n'existe encore pas
- Faire face à l'incertitude (par exemple : on ne peut pas complètement prévoir l'acceptabilité du produit par les clients, il n'y a pas de lien direct entre la taille du marché et la facilité pour y être accepté par le client, ...), et donc décider sans disposer de toutes les données et sans pouvoir vérifier toutes les informations.

Plus précisément on visera successivement deux objectifs précis :

- comprendre l'intérêt d'un concept de futur produit pour un client potentiel. On cherchera à comprendre la façon dont ce concept peut s'insérer dans le processus de fonctionnement de ce client ciblé,
- envisager les scénarios d'évolution de l'environnement dans l'hypothèse de l'émergence de notre futur produit.

Notre démarche se déroulera donc en deux phases nommées :

- analyse de besoin « Destineed »
- analyse d'impact sur la filière « ImpactInno »

## IV ANALYSE DE BESOIN

### I V.1. DEFINITION DE LA NOTION DE BESOIN

*Définition de la notion de besoin:*

Le besoin, qui constitue pour nous un critère majeur à prendre en compte dans la recherche de nouvelles applications, a été abordé par de nombreux auteurs de disciplines diverses .

Le besoin peut être défini comme un désir naturel ou non issu d'un manque ou d'une insatisfaction. Il peut être ressenti par une personne et lui être propre, ou, commun à plusieurs d'entre elles. Un besoin peut être réalisable ou non, moral ou physique, indispensable ou futile pour la survie de l'homme. Il peut enfin être exprimé ou implicite.

Dans un premier temps les acteurs économiques travaillent essentiellement à la satisfaction de besoins communs explicites. Dans le contexte actuel et tenant compte du fait que les produits n'existent pas (innovation), les entreprises s'intéressent à tous les besoins en particulier implicites ou individuels.

Pour définir des besoins de clients de type ménage, on peut faire référence à MASLOW, en tenant compte des limites de sa représentation. Cet auteur distingue les besoins physiologiques, de sécurité, d'appartenance sociale, de reconnaissance et d'accomplissement personnel. On retrouve dans cette typologie les différents type de besoins précédemment définis (implicite, explicite,...)

MILLER a cherché à définir les besoins des entreprises grâce à une typologie. Il distingue les besoins commerciaux (mieux servir ses propres clients, atteindre de nouveaux marchés, améliorer son image de marque, ....), concurrentiels (gain marginaux), financiers (réduire les coûts, optimiser les investissements, augmenter la rentabilité,...), sociaux (réduction des nuisances pour le personnel, intérêt des tâches,...), réglementaires (normes, règlement,...), environnementaux (réduction des déchets) et stratégiques(indépendance, spécialisation, diversification,...). Cette classification est intéressante lorsque l'on cherche à formaliser les besoins de clients industriels.

Une tentative de synthèse de ces éléments figure dans la norme de gestion de projets (NF X 50-150). Le besoin y est défini comme “ une nécessité ou un désir éprouvé par un utilisateur. Il est exprimé ou implicite, avoué ou inavoué, latent ou potentiel, il est à satisfaire et l'utilisateur est prêt à un effort pour cela ”.

Cette définition permet de différencier la demande du besoin. Nous définissons la demande comme une tentative d'expression de son besoin par une personne, qui mobilisera pour cela son vocabulaire, ses connaissances et ses capacités d'analyse. La demande peut donc suivant les aptitudes individuelles être conforme ou non au besoin. Notre approche va donc chercher à faire émerger des besoins et non pas des demandes.

La norme permet encore d'affirmer comme STOQUART que l'on ne crée pas le besoin, on ne peut que faire émerger un désir préexistant.

En synthèse, et, dans le but de proposer une définition du besoin, nous avons opté pour une approche systémique et fonctionnelle. Chaque activité humaine, individuelle ou collective mobilise des ressources. Celles ci sont requises pour que l'activité est lieu dans les conditions souhaitées par la personne ou la collectivité qui les utilise. Si l'on retient le concept de "manque" de la première définition du paragraphe, nous proposons de considérer un besoin comme une ressource manquante. C'est un problème que l'innovateur va chercher à résoudre au niveau du processus de fonctionnement d'un acteur donné.

Si l'on se représente une ressource comme une somme de fonctions (cf analyse fonctionnelle), on peut alors compléter cette définition. Un besoin peut concerner une ressource totalement ou partiellement manquante(fonctionnalité absente). Il peut encore s'appliquer au cas d'une ressource trop complexe: fonctionnalités assurées par un nombre trop important d'éléments que l'on souhaite donc réduire.

Notre méthodologie est donc conçue pour détecter, pour une nouvelle technologie, les besoins qu'elle peut potentiellement satisfaire. Le besoin d'un utilisateur se définit comme une ressource problématique. Trois cas se présentent :

- **LA RESSOURCE EST MANQUANTE,**
- **UNE OU DES FONCTIONS DE LA RESSOURCE NE DONNE(NT) PAS SATISFACTION,**
- **UNE RESSOURCE EST A SUBSTITUER PAR UNE AUTRE**
- **PLUSIEURS FONCTIONS PEUVENT ETRE FUSIONNEES AU SEIN D'UN UNIQUE ELEMENT.**

Notre méthode vise à identifier les secteurs d'application où la nouvelle technologie considérée va permettre de résoudre l'un de ces quatre problèmes de ressources.

On notera que cette définition est compatible avec les définitions précédentes si l'on prend en compte toutes les catégories de fonctions d'une ressource (fonctions techniques et d'estime entre autres).

L'hypothèse est alors : si le concept innovant répond à une des quatre situations alors les chances de succès (acceptabilité) sont accrues.

#### *Les tendances actuelles en matière de conduite de l'innovation:*

Nous ferons ici une présentation succincte de ce thème très vaste. Il s'agit de donner quelques éléments descriptifs des conditions dans lesquelles notre méthode pourrait être utilisée et dont nous avons tenu compte pour sa conception.

Une logique pluridisciplinaire : dans la grande majorité des grandes entreprises les services chargés de la recherche et du développement sont divisés en équipes travaillant chacune autour d'un champ disciplinaire. Dans l'automobile par exemple on trouve l'équipe Design, les motoristes, le service-vibration,...

Des organisations horizontales dites par projet se développent afin de prendre en compte l'aspect pluridisciplinaire des tâches de mise au point de nombreux objets industriels. Fondamentalement notre démarche devait s'appuyer sur une approche par projet.

L'innovation d'activité plutôt que l'innovation de produit : il est largement montré par les auteurs (Schervani, Cooper) que de nombreux échecs dans le domaine de l'innovation résultent d'un investissement axé uniquement vers la résolution de problèmes techniques. Notre réflexion visait donc à mettre au point une méthodologie d'aide à la décision en matière de développement technologique par la recherche d'activités nouvelles. Il s'agissait donc de concevoir le produit mais aussi son environnement : voie de distribution, environnement réglementaire spécifique, organisation des relations fabricants/fournisseurs,... Notre approche se voulait globale et en ce sens se positionnait en tant qu'outil d'aide à la décision stratégique.

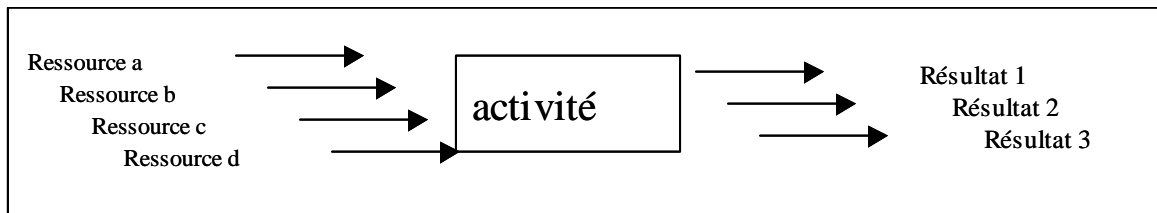
Une approche systémique : nous avons cherché à adapter une vision systémique des domaines industriels abordés. Les activités envisagées dans le cadre d'un futur développement technologique doivent s'intégrer dans une logique de marché et se confronter à des acteurs en place (utilisateurs, concurrents, prescripteurs,...). Nous avons donc émis l'hypothèse d'une nécessaire modélisation des systèmes industriels et plus précisément nous avons proposé une démarche descriptive des interrelations entre acteurs.

#### *synthèse:*

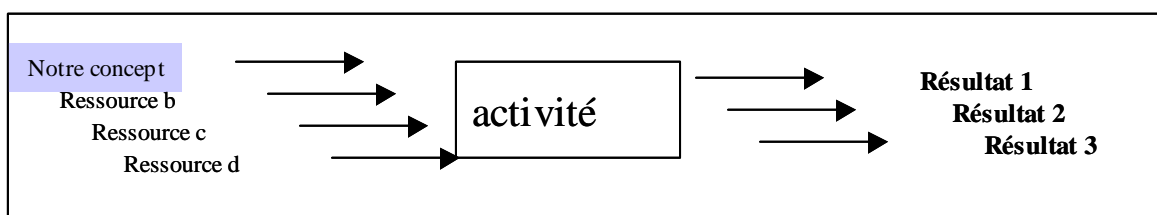
Notre méthode d'aide à la recherche de nouveaux champs d'application pour une technologie nouvellement acquise peut se définir comme un outil:

- de détection des besoins c'est à dire des secteurs où la technologie va résoudre des problèmes de ressources,
- de définition des niveaux d'intervention futures de l'entreprise en vue d'un ancrage pérenne dans la ou les filières considérées,
- utilisable par une entreprise structurée pour mettre en oeuvre l'innovation.

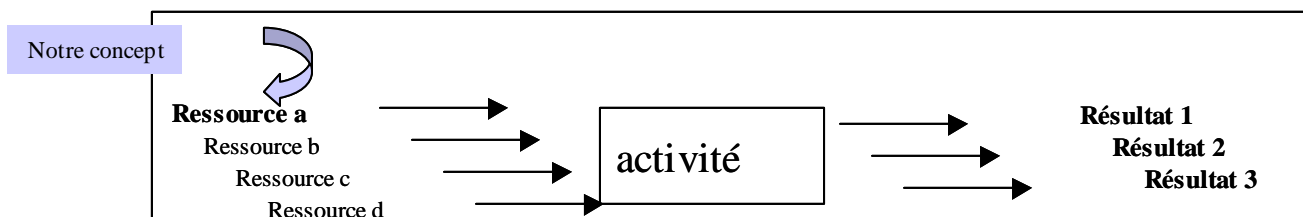




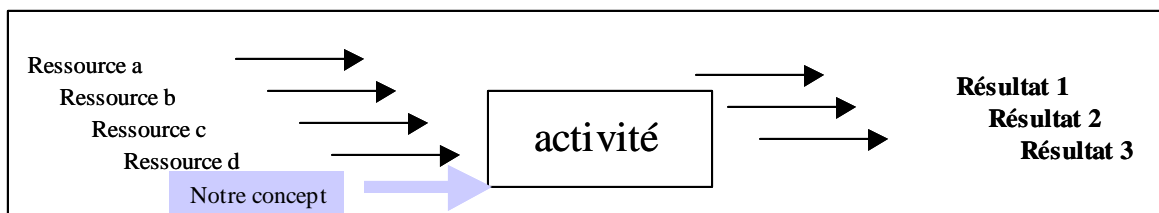
Processus initial du client visé



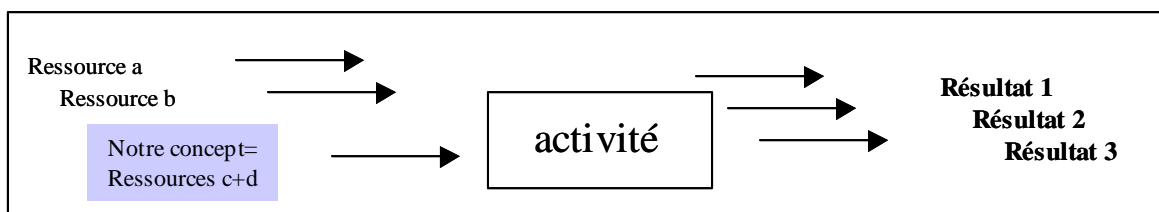
Le nouveau concept remplacera une ancienne ressource



Le nouveau concept améliorera une ancienne ressource



Le nouveau concept s'ajoute anciennes ressources



Le nouveau concept fusionnent plusieurs anciennes ressources

## IV.2. METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE BESOIN : DESTINEED

DESTINEED se déroule en 6 étapes successives qu'assumera un groupe projets où seront représentés différents métiers de la structure.

\* Présentation du système étudié : il s'agit de présenter au groupe de travail, les objectifs de son activité (proposer un plan stratégique argumenté à la direction de la structure) et ses attributions, les principes de fonctionnement (Cf. 2.7.3.1) et la démarche. De plus il convient, bien sûr, de décrire au groupe, l'événement ayant nécessité son intervention : une demande particulière d'un client, une proposition du marketing, une innovation technologique en R et D,... Enfin on présente le cadre de travail, le système à analyser.

\* Recensement des acteurs : le groupe de travail doit lister les acteurs caractéristiques de l'environnement des systèmes étudiés. Par brainstorming il s'agit de recenser toute personne, société et ou organisme pouvant être concerné ou influencé un projet de développement technologique dans le domaine étudié. Un acteur est défini comme un agent ayant des informations, agissant sur la communication ayant une position frontière, un pouvoir de verbalisation, définissant des règles ou un client, un fournisseur ou un concurrent.

\* Les échanges entre acteurs : cette étape consiste à obtenir une représentation systémique du milieu étudié. On identifie donc les échanges entre acteurs. Plus précisément on met en évidence les échanges de produits : matériels (objets, énergie, ...) et immatériels (informations,...).

\* Définition du modèle (Résultat-Activité-Ressource) de chaque acteur. Cette étape comporte la collecte des données techniques concernant le processus de fonctionnement de chaque acteur. On détermine les résultats obtenus par la structure étudiée puis l'on précise sa façon de faire. Il s'agit de définir les opérations unitaires de fabrication. Pour chacune de ces séquences de travail on recense les moyens mobilisés. Un cahier des charges le plus précis possible est nécessaire concernant les ressources.

\* Analyse finale des besoins : il s'agit là de l'étape clé de DESTINEED. Le groupe de travail va, en effet, identifier les apports que permet la technologie maîtrisée vis-à-vis de l'ensemble des ressources mobilisées par les acteurs du système. Il s'agit donc d'aborder systématiquement chaque modèle Résultat-Activité-Ressources et d'envisager l'impact de l'introduction, au stade des ressources, de la technologie maîtrisée sur les résultats et les activités, puis, de conclure quant à son intérêt au niveau des intrants. Quatre questions doivent être posées : quelles ressources manquent ? quelles ressources peuvent être remplacées ? quelles ressources peut-on améliorer ? quelles ressources peuvent être regroupées en une seule ?

\* Validation : cette phase consiste à vérifier les hypothèses émises par le groupe de travail en particulier lors de sa tentative de modélisation des flux entre acteurs. On cherchera en complément à obtenir d'éventuels éléments concernant l'acceptabilité de la nouvelle technologie. Ce travail selon les projets s'exécute par des études bibliographiques et ou des enquêtes, et ou la consultation d'experts.

**A l'issue de cette "analyse d'opportunités", le groupe d'innovateurs dispose d'une liste de marchés-cibles, de besoins potentiels intéressant la technologie considérée. Il peut alors passer à la phase de définition des spécifications du produit. Par une parfaite connaissance des fonctionnements des acteurs (besoins) il détaillera ce qu'ils faut leur mettre à disposition (cahier des charges du produit).**

## V. METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE L'IMPACT : IMPACTINNO

### V.1. DEFINITION DE LA NOTION D'IMPACT

Une technologie nouvelle modifie l'environnement dans lequel elle arrive et génère des réactions humaines, techniques et stratégiques, qu'elles soient négatives ou positives. Elle modifie les règles de la concurrence pré-existante. Les nouveaux produits issus de cette technologie entrent en concurrence avec d'autres produits, en complètent d'autre ou les rend obsolètes.

On retiendra la définition proposée par Romaric Cheref (Master RICI 2007) :

*Effets et conséquences, directes ou indirectes des répercussions économiques écologiques, techniques ou encore sociales, d'une innovation technologique, d'une démarche ou projet d'innovation au sein d'un nouveau secteur. L'impact touche : l'identité et le nombre d'acteurs concernés, les relations entre acteurs, les technologies mobilisées au moment de l'implantation de l'innovation, l'organisation des marchés...*

De manière schématique, on peut identifier un impact technologique, [VAN DE WALLE 99] comme suit :

- L'impact technologique est la différence entre l'indicateur de résultat afférent avec la technologie et celui sans la technologie.
- Cependant, on ne peut jamais obtenir un indicateur de résultat précis car il est impossible de se positionner simultanément dans les deux états.
- Ainsi, alors que l'indice a posteriori est observé, sa valeur en l'absence du programme ne l'est pas. Telle valeur est dite « contraire aux faits » (contrefactuelle).

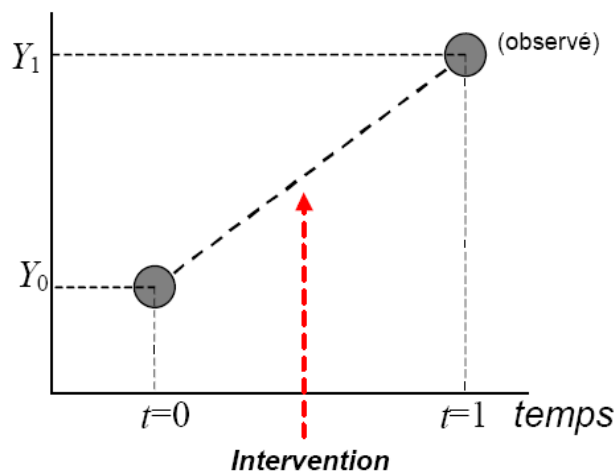


Fig1. Observation d'un indicateur résultat plus élevé après insertion d'une nouvelle technologie dans un domaine donné [VAN DE WALLE 99]

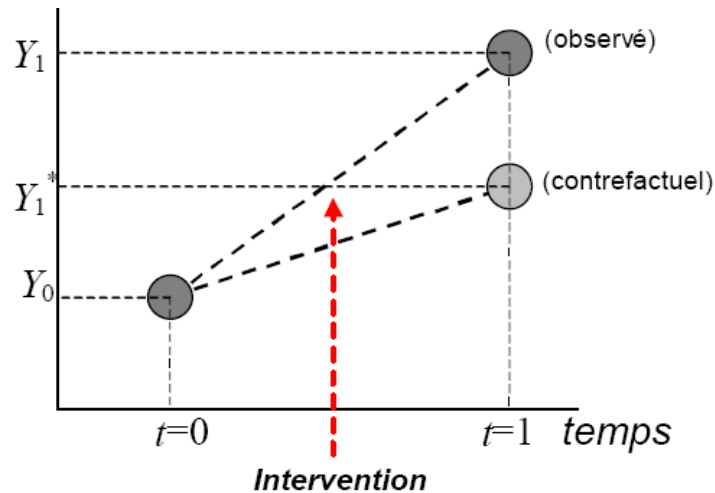


Fig2. Détermination de sa valeur contrefactuelle [VAN DE WALLE 99]

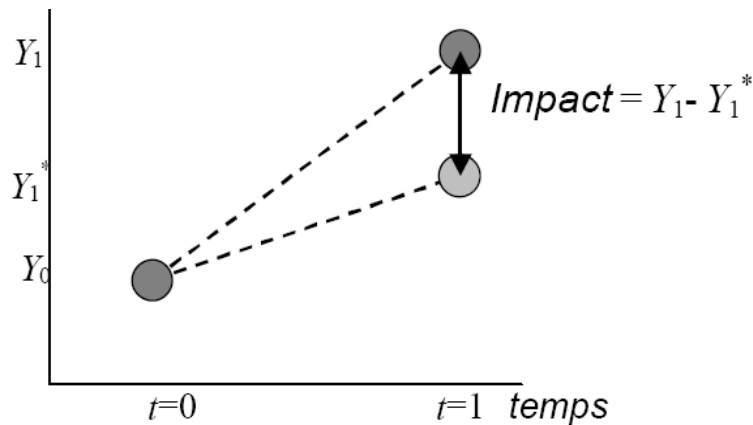


Fig3. Evaluation d'un impact technologique [VAN DE WALLE 99]

**De manière opérationnelle :** Le problème essentiel dans l'évaluation est celui du manque de données sur le contrefactuel, c'est-à-dire tenter de savoir ce qui ce serait passé en l'absence de l'insertion d'une nouvelle technologie par exemple.

Notons toutefois que pour accroître les chances de succès les responsables de l'innovation doivent étudier le plus tôt possible dans le processus l'impact de la technologie en développement afin d'intégrer des actions de lancement spécifiques : partenariat avec d'autres entreprises, communication, choix du mode de distribution...

## V.2. METHODOLOGIE DE L'ANALYSE D'IMPACT: IMPACTINNO

Elle se déroule en 6 phases :

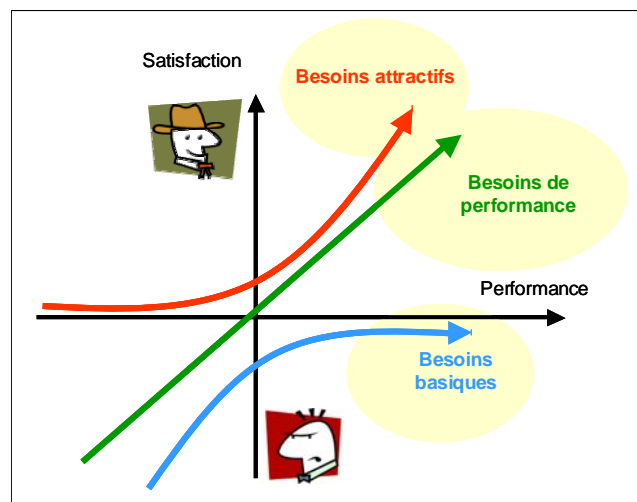
Etape une : La première étape de la démarche consiste en la définition précise de la nouvelle technologie et de l'évaluation des relations avec les autres technologies. Pour la définition de la notion de technologie on se reportera au cours de première année et au livre « ingénierie de l'innovation – V BOLY – Edition Hermès : on la considèrera donc comme une combinatoire de savoir/savoir faire.

Ensuite on positionnera la technologie étudiée au sein du tableau suivant.

Nom de la catégorie	Définition	Exemple
---------------------	------------	---------

<b>Technologie de substitution</b>	Nouvelle technologie qui peut être substituable à une technologie principale, et en l'absence de celle-ci, peut satisfaire au besoin de manière plus ou moins identique	Pile à combustible → Moteur à combustion
<b>Technologie complémentaire</b>	Nouvelle technologie qui n'entre pas en concurrence avec une technologie actuelle mais qui la complète.	WIMAX → ADSL
<b>Technologie optimisée/évolutive</b>	Nouvelle technologie représentée par un ensemble de méthodes et techniques issues d'une technologie qui évolue dans le temps	HD DVD → DVD
<b>Technologie de rupture</b>	Nouvelle technologie représentée par une innovation technologique qui porte sur un produit ou un service et qui finit par remplacer <b>totale</b> ment une technologie dominante sur un marché.	CDROM → Disquette

On pourra compléter cette approche par un positionnement selon le modèle de Kano



On peut alors constituer une matrice de positionnement telle que ci dessous :

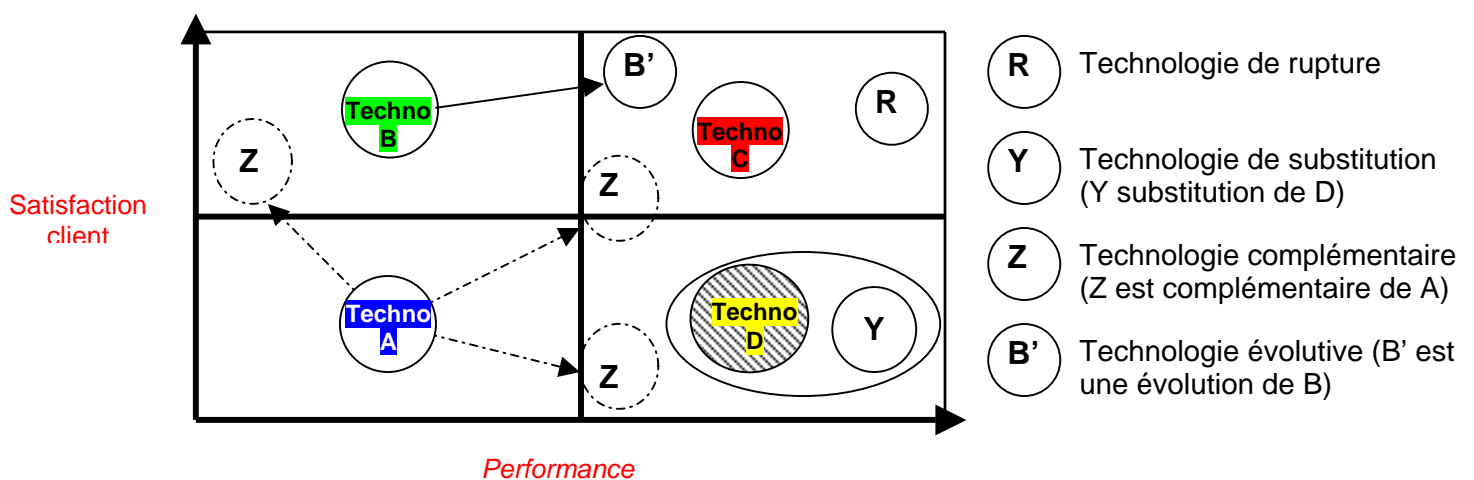


Fig.8 : Matrice Kano/statut de la technologie

Etape deux : Elle consiste à identifier les services rendus par la technologies. La notion de services sera traduite sous forme fonctionnelle (au sens de l'analyse de la Valeur). La nouvelle technologie peut:

- assurer les mêmes fonctions que celles qui pré-existent ou bien
- en satisfaire moins
- de nouvelles fonctions supplémentaires.

Etape trois : Elle consiste à identifier les changements au sein de produits pré-existants. Bien sûr en cas de produits totalement nouveaux cette étape n'est pas à réaliser. Il s'agit donc d'évaluer les impacts qualitatifs et quantitatifs sur les produits, des ensembles ou sous-ensembles de pièces concernés par l'insertion d'une nouvelle technologie. Il s'agit donc de réaliser un état des lieux / liste des modifications en terme de :

- nombre de pièces ou ensembles de pièces supprimés ou ajoutés
- modification de forme
- modification de matière
- possibilité de constituer une gamme de produits
- ...

Etape quatre : il s'agit de préciser les modifications induites par la nouvelle technologie en terme d'interrelations entre acteurs. On se basera sur les données de la démarche précédente (Destineed). On utilisera le recensement des acteurs et de leur interrelation actuelles. On distinguera ensuite les acteurs qui se placent dans une filière principale (de l'amont à l'aval : ensemble des acteurs directement impliqués dans le cycle de vie du produit) ou dans une filière connexe (ensemble des acteurs qui fournissent des éléments qui seront ensuite utilisés par les acteurs directement impliqués dans le cycle de vie du produit) et dans une filière sous-produits (acteurs impliqués dans la filière « déchets »).

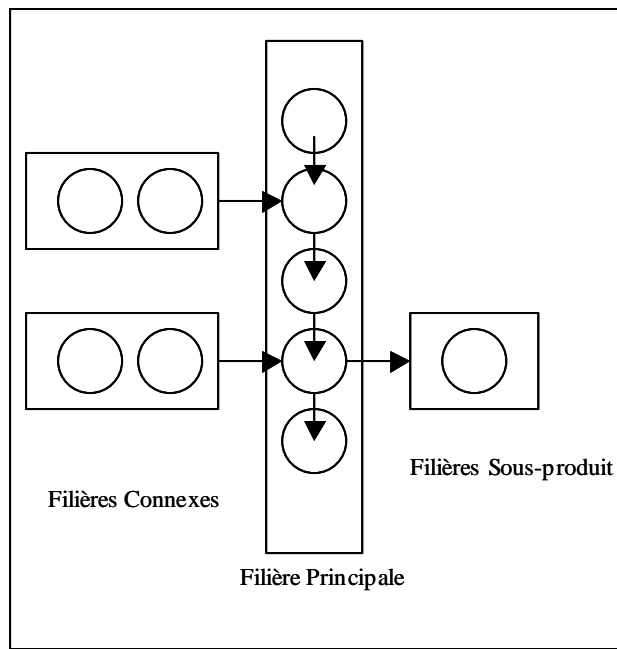
On identifiera alors les scénarios d'évolution :

- apparition de nouveaux acteurs,
- disparition de certains acteurs,
- changement de relations entre acteurs pré-existants,

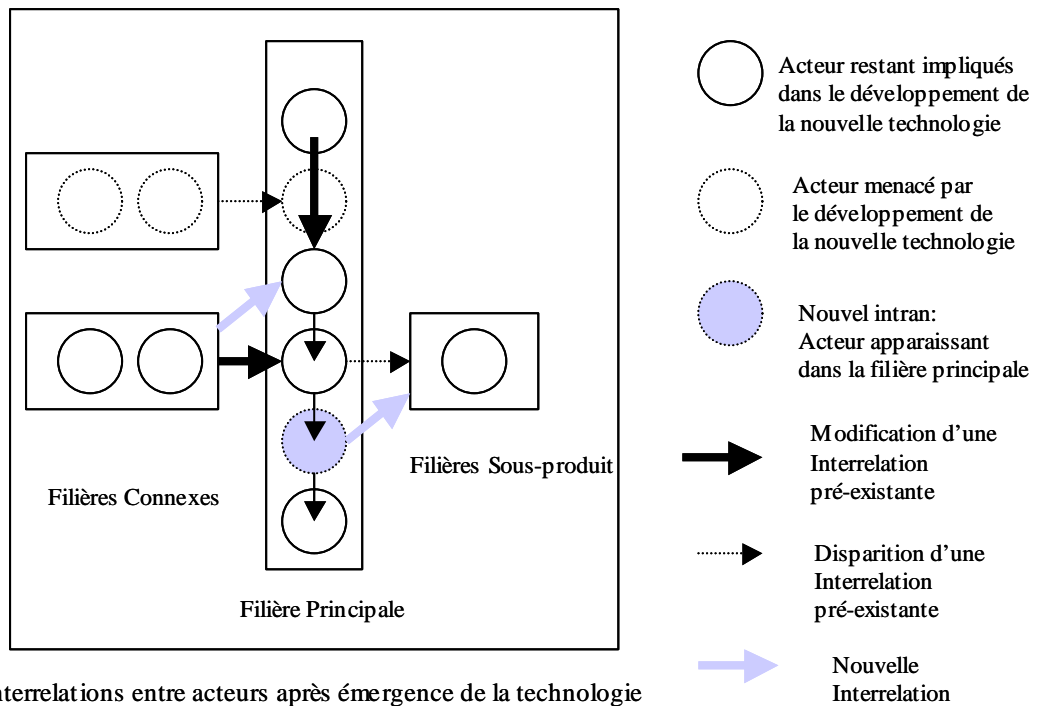
Plus le niveau de précision de la nature des interrelations est grande plus les scénarios d'évolution seront aisés à construire.

Bien évidemment les modèles obtenus sont d'une grande diversité : on peut très bien étudier une nouvelle technologie qui ne concerne qu'une filière connexe : exemple : une technologie utile pour la fabrication d'un pare-choc automobile.

Enfin de cette approche filière on peut identifier toute une série de marchés différents auxquels l'entreprise peut prétendre avec sa nouvelle technologie. Elle devra alors compléter son approche pour chacun de ces marchés ; ici seul l'aspect des interrelations nécessitées par la technique, les savoirs, les informations, la matière et les équipements sont abordés.



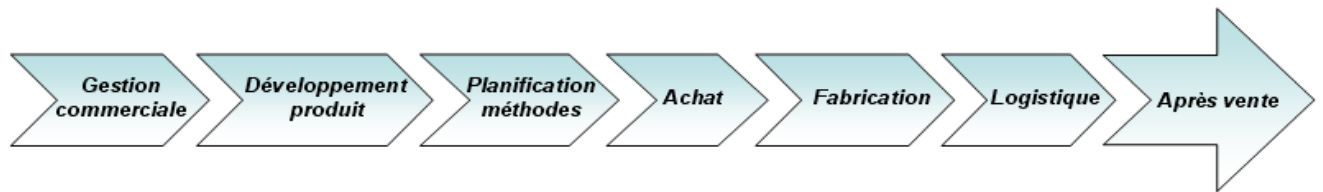
Interrelations entre acteurs avant émergence de la technologie



Interrelations entre acteurs après émergence de la technologie

Notons l'importance d'identifier si la nouvelle technologie conduit à un produit qui exige une filière connexe nouvelle. Exemple : une entreprise X innove dans le domaine des matériaux (nouvelle technologie) ce qui lui permet de fabriquer une nouvelle fixation pour le BTP (nouveau produit). Mais cette nouvelle fixation nécessite pour l'opérateur l'utilisation d'un nouvel outil qui devra être proposé par une entreprise Y (filiale connexe).

Etape cinq : il s'agit cette fois d'évaluer les impacts internes à l'entreprise qui développera la technologie. On utilisera le modèle dit « des chaînes de valeur » en identifiant les impacts sur les séquences ci-après :



Pour chaque séquence on précisera les impacts en terme de :

- équipements,
- savoirs, savoir faire,
- organisation,

Divers scénarios sont possibles.

Etape six : il s'agira de réaliser une synthèse de ces étapes précédentes. Parmi les décisions à prendre ou les questionnements à faire remonter auprès de dirigeants citons :

- la capacité de l'entreprise à assumer les investissements financiers et intellectuels liés à certains impacts,
- la stratégie de partenariats à adopter par exemple pour prendre en charge à plusieurs les multiples impacts sur une même filière,
- les données qui doivent être recherchées par une veille complète afin de préciser certains impacts,
- parmi les scénarios possibles (étape 4 et 5) quels sont ceux que souhaitent voir arriver l'entreprise et donc quel plan d'action mettre en œuvre,
- la place (positionnement) à prendre dans la filière ?

## VI CONCLUSION

L'analyse de besoin et d'impact est particulièrement intéressante dans les phases amont elle est à la fois une aide pour définir la stratégie, trouver des concepts innovants ou les enrichir (faisabilité).

Elle ne concerne que la dimension technologique des problèmes d'innovations.

Elle doit être complétée si l'on veut être exhaustif par des approches complémentaires : analyse des besoins d'estime par exemple (des clients achètent par exemple des produits pour leurs fonctions d'image ce qui échappe à notre approche), analyse quantitative des marchés...

Enfin notons que selon les projets, Destineed et ImpactInno seront menés l'une après l'autre ou de manière séparée dans le temps.



# QCM

	Oui	Non
<b>1/ Un produit doit être conçu en tenant compte :</b>		
- des demandes exprimées par le client	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- des demandes exprimées et reformulées par des concepteurs	x	<input type="checkbox"/>
- de besoins que l'on crée chez les clients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2/ Un besoin correspond à :</b>		
- un problème de ressources chez un client	x	<input type="checkbox"/>
- un problème de ressources non perçu par le client lui-même	x	<input type="checkbox"/>
- un désir formulé par un client	x	<input type="checkbox"/>
<b>3/ L'analyse de besoin est une méthode qui cherche à recenser :</b>		
- les ressources acquises par des acteurs économiques et posant des problèmes fonctionnels	x	<input type="checkbox"/>
- des moyens qui ne sont pas mis à la disposition d'acteurs économiques malgré leur intérêt fonctionnel	x	<input type="checkbox"/>
- les produits fabriqués par des entreprises et qui ne sont pas de qualité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4/ L'analyse de besoin permet :</b>		
- de quantifier un marché	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- de prévoir la future rentabilité d'un produit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- d'identifier la position à investir dans une filière industrielle donnée	x	<input type="checkbox"/>
<b>5/ L'analyse de besoin permet :</b>		
- une synthèse entre des données financières et techniques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- une synthèse entre des données stratégiques et technologiques	x	<input type="checkbox"/>
- une synthèse entre des données financières et commerciales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6/ Un produit est considéré (en analyse de besoin) comme :</b>		
- un assemblage de pièces issues de différentes filières	x	<input type="checkbox"/>
- la matérialisation d'un ensemble de services à rendre à des clients	x	<input type="checkbox"/>
- la matérialisation de la demande d'un client	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7/ En innovation :</b>		
- il convient en début de projet de se fixer des objectifs précis et définitifs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- il convient d'investir dans la conception du produit essentiellement afin qu'il soit concurrentiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- il convient de travailler simultanément sur la conception technique du produit et son ancrage stratégique	x	<input type="checkbox"/>
<b>8/ En innovation :</b>		
- on peut créer un besoin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- on cherche à décrire des demandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- on cherche à décrire le besoin	x	<input type="checkbox"/>
<b>9/ En innovation :</b>		
- il faut toujours démarrer un projet par une étude de marché	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- la place de la future activité dans la filière influera les caractéristiques techniques du produit	x	<input type="checkbox"/>
- il faut faire de la stratégie puis concevoir le produit et enfin calculer le prix du futur produit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10/ L'innovation c'est :**

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - des travaux qui mènent à un nouveau produit  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - des travaux qui mènent à une nouvelle activité industrielle positionnée dans une filière | x                        | <input type="checkbox"/> |
| - des travaux qui reposent sur la valorisation des résultats de recherche (R et D)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**11/ L'analyse d'impact permet:**

- |   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| - de définir exactement ce que modifie une technologie dans l'environnement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - de définir différents scénarios possibles                                 | x                        | <input type="checkbox"/> |
| - d'être conforme aux normes en vigueur                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**12/ L'analyse d'impact :**

- |   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| - est une approche multi-critère                                | x | <input type="checkbox"/> |
| - ne s'intéresse qu'à l'environnement de l'entreprise           |   |                          |
| - s'intéresse à l'environnement mais aussi aux impacts internes | x | <input type="checkbox"/> |

**13/ L'analyse d'impact concerne les changements induits par une nouvelle technologie sur :**

- |                                       |                          |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - le comportement des acheteurs       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - les relations entre acteurs         | x                        |                          |
| - l'architecture des produits actuels |                          | x                        |

# **MODULE INNOVATION**

## **ANALYSE DE BESOIN**

### **ETUDE DE CAS**

**(avec l'aimable autorisation  
de l'INRS)**

**Vincent BOLDY/CM/12/10/98**

L'entreprise X a une activité rentable, dégagant des liquidités, mais basée sur un savoir faire ancien, et s'adressant à un marché ne connaissant aucune évolution. Le dirigeant s'adresse à vous pour le conseiller quant à l'opportunité de lancer une nouvelle activité. Dans son esprit il s'agit d'un souhait de diversification motivé par :

- l'intérêt de "ne pas mettre tous ces œufs dans le même panier",
- éviter le piège de l'obsolescence de l'activité de base,
- envisager la reprise de l'entreprise par un des enfants par prise en charge ultérieure de l'activité innovante.

Parmi les pistes déjà envisagées par l'entreprise X, l'une se dégage. Il vous est demandé de la préciser et de traduire les données disponibles sous forme d'une proposition de deux à trois activités économiques possibles. L'entreprise X est ouverte à toute solution, fabrication d'un produit, vente de savoir faire, activité de service (tertiaire), ...

Monsieur le Directeur de l'entreprise X a obtenu les informations suivantes de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). Vous décidez de traiter le dossier suivant une analyse de besoin. Vous constaterez que les principes fondamentaux déclinés dans le cours ne sont pas respectés dans les documents à disposition de l'entreprise : confusion besoin/demande, prédominance des soucis de conception technique, recherche immédiate d'une solution produit avant analyse globale du problème, ... Vous devez faire "la part des choses".

## **Donnée relatives à l'hygroma**

# DOSSIER HYGROMA

## Introduction

- Les statistiques de la Caisse nationale d'Assurance Maladie montrent que l'Hygroma du genou est une maladie professionnelle répandue : 10 % environ, des maladies professionnelles déclarées.
- les genouillères de protection existant sur le marché sont peu utilisées, leur confort au porter et leur adaptation à la tâche sont parfois critiqués.

Ce constat a motivé une demande d'étude de la part de plusieurs CRAM à l'INRS pour faire le point sur la question et étudier la possibilité de réaliser un équipement plus performant.

## I LES STATISTIQUES NATIONALES DE LA CNAM

L'hygroma du genou est une affection péri-articulaire classée au tableau 57 des maladies professionnelles.

### I.1 Définition

Atteinte des bourses séreuses ou atteintes inflammatoires des tissus sous-cutanés des zones d'appui du genou.

### I.2 Délai de prise en charge

Hygroma aigu : 7 jours

Hygroma chronique : 90 jours.

### I.3 Professionnels concernés

Professionnels travaillant de manière habituelle en appui prolongé sur le genou (carreleurs, chapistes, poseurs de revêtements de sol, électriciens, couvreurs, plombiers).

### I.4 Données relatives à 1991

- 483 nouveaux cas de maladies reconnus
- 30 000 journées de travail perdues
- coût de réparation de 20 000 à 120 000 F selon la gravité.

### I.5 Répartition

- Bâtiment et TP	74%	
- Métallurgie		8%
- Interprofessionnel		3%
- Autres CTN		8%
- Divers	7%	

## II.1 Objectifs de l'enquête

### *Introduction :*

L'Association Paritaire d'Action Sociale a été sollicitée pour réaliser en 1988, une enquête de terrain.

Cette enquête, réalisée sur un échantillon de 350 ouvriers du bâtiment (asphalteurs, carreleurs, chapistes, poseurs de revêtements de sol, parqueteurs, électriciens, plombiers, couvreurs) avait pour objectif d'informer l'INRS sur :

- la fréquence des cas d'hygroma du genou,
- l'impact de cette affection sur les populations exposées,
- les réactions des ouvriers au port des genouillères.

## II.2 Synthèse des résultats

### Fréquence de l'hygroma du genou

L'hygroma du genou, dans sa forme chronique (seule accessible au cours d'une enquête transversale) a une fréquence très variable selon les professions étudiées.

La prévalence atteint **25% chez les poseurs de revêtement de sol et est de 6% dans l'ensemble de l'échantillon. C'est donc une affection courante.**

### Impacts

C'est une affection invalidante puisque plusieurs travailleurs ont obtenu une pension et que 10% au moins ont été obligés d'arrêter le travail à cause d'elle. Ors ces chiffres ne concernent que les travailleurs encore à leur poste. Tous ceux qui ont abandonné le métier ou sont actuellement arrêtés pour une forme aiguë échappent nécessairement à ce type d'enquête. L'invalidité est donc gravement sous évaluée, sans que l'on puisse estimer l'importance de cette sous-évaluation.

Dans les métiers les plus habituellement exposés au travail à genou les douleurs, les gênes, les plaintes objectives par l'état des genoux, concernent la grande majorité des travailleurs (80% des poseurs de revêtements de sol, 50% des carreleurs et chapistes). Quand la position agenouillée est plus occasionnelle, elle est un peu moins mal ressentie.

Mais des conditions de travail insatisfaisantes pour plus de la moitié des intéressés, et pathogènes pour au moins 10%, ne peuvent être considérées comme acceptables.

La gêne à l'exécution des tâches, la baisse de qualité et le temps perdu ne sont certainement pas non plus négligeables.

### Réactions

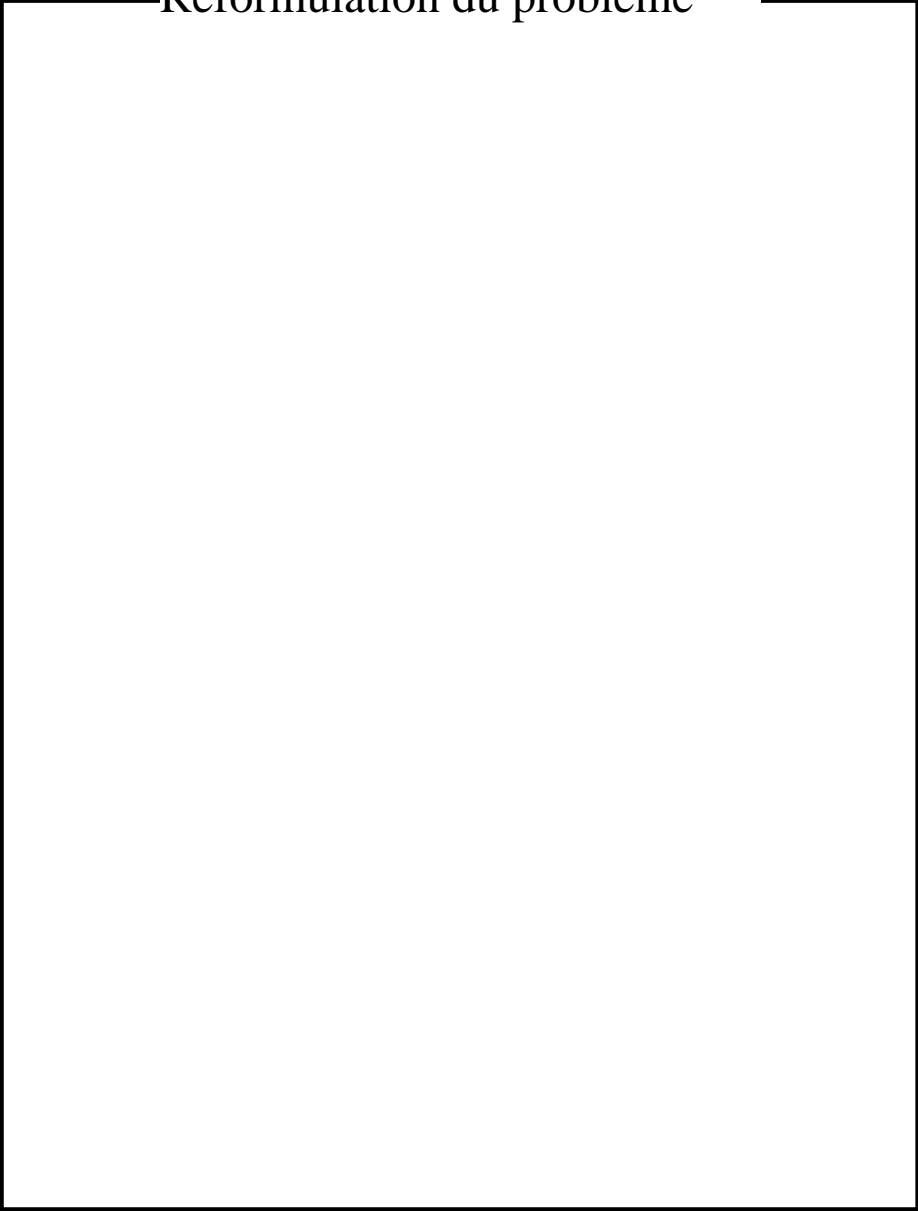
Les protections du commerce, quand elles sont disponibles, répondent fort mal aux besoins et sont l'objet de critiques unanimes (compressions cutanées ou vasculaires, limitation des mouvements, ...). Elles sont rarement fournies par l'employeur, mais guère revendiquées car les multiples palliatifs inventés, (plaque de polystyrène, carré de moquette), malgré leur médiocrité habituelle, sont perçus comme pas plus inefficaces. **Il y a donc un large besoin de solutions satisfaisantes.** On ne connaît pas de prévention adéquate et les équipements connus sont également gênants ou malcommodes.

# **TABLEAUX DE REPONSE**



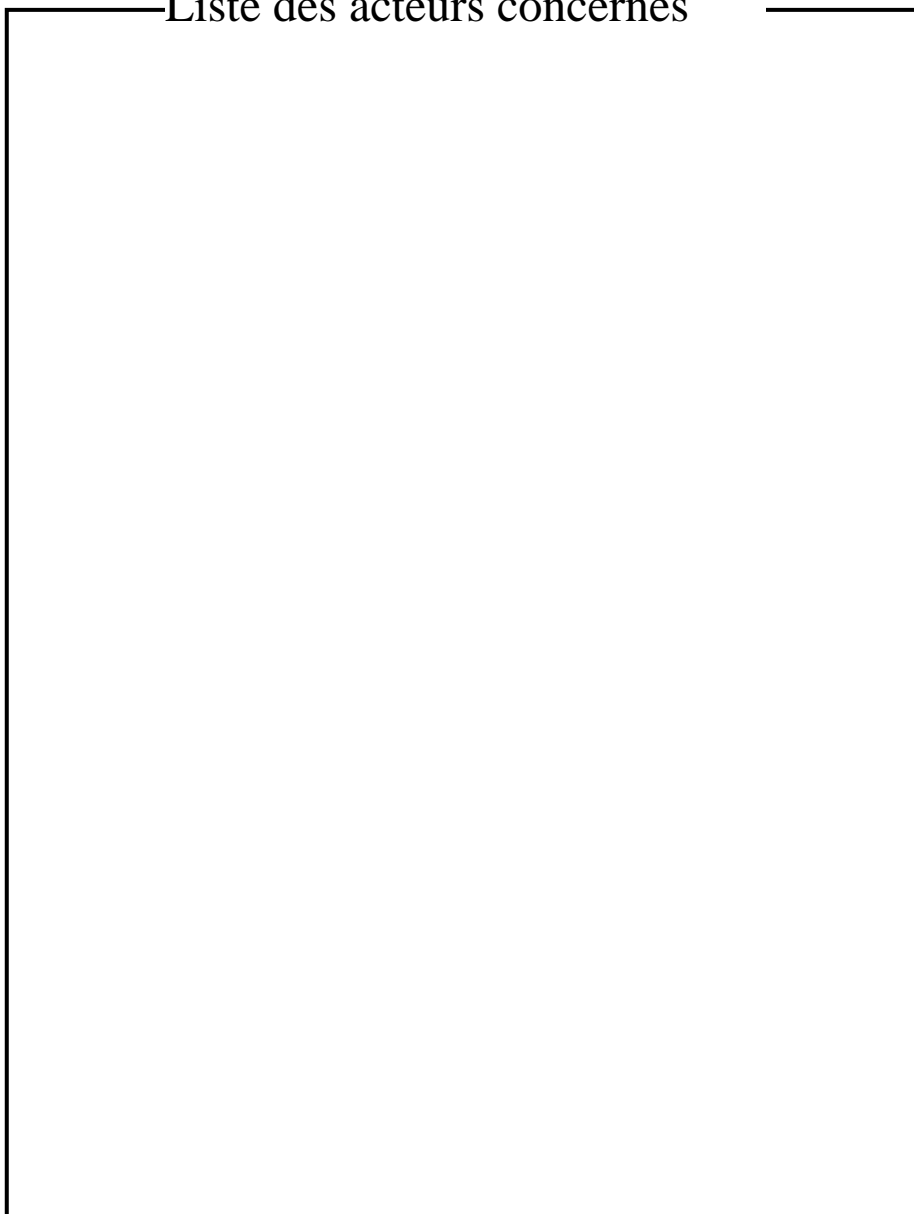
# ETAPE 1

Reformulation du problème

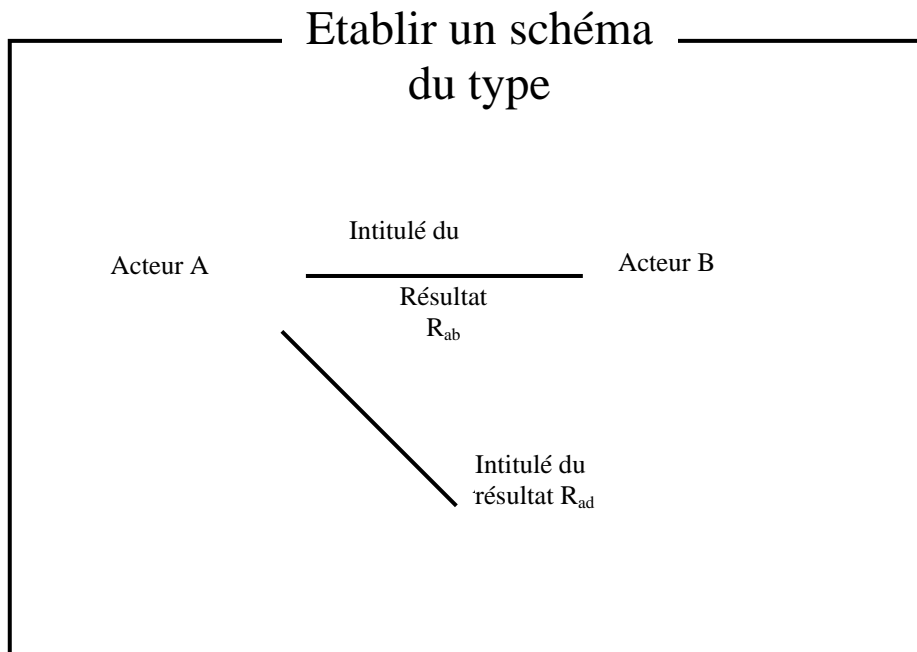


## ETAPE 2

Liste des acteurs concernés

A large empty rectangular box with a black border, intended for listing the stakeholders involved in the project.

## ETAPE 3



# ETAPE 4

Pour quelques acteurs  
Identifier le RAR

Acteur .....

Ressources

Activités

Résultats



Acteur .....

Ressources

Activités

Résultats



# ETAPE 5

## Identification des besoins Vis à vis du problème d'hygroma

(1<sup>e</sup> colonne : ressource absente, 2<sup>e</sup> colonne : qualité à améliorer, 3<sup>e</sup> colonne : à fusionner)

Acteur ..... \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_ Cocher la case correspondante \_\_\_\_\_

Acteur ..... \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_ Cocher la case correspondante \_\_\_\_\_